

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-324236

(43)Date of publication of application : 13.11.1992

(51)Int.Cl.

H01J 31/15

H01J 29/94

(21)Application number : 03-094617

(71)Applicant : NEC KAGOSHIMA LTD

(22)Date of filing : 25.04.1991

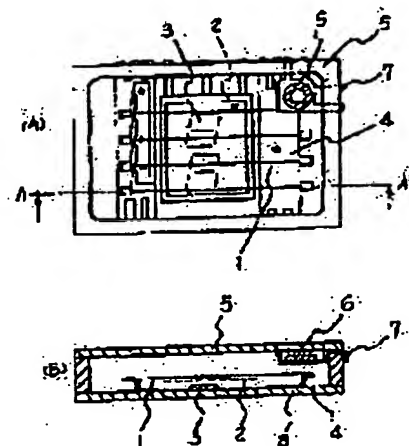
(72)Inventor : TATEMOTO HIDETO

(54) FLUORESCENT CHARACTER DISPLAY TUBE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a spacer in the vicinity of a getter from being deformed at the time of flashing the getter by welding the getter arranged inside a fluorescent character display tube to a support, fitting the getter to a cover glass from the side of anode substrate, and performing sealing and exhaust processes after combining the cover glass, the anode substrate and a spacer.

CONSTITUTION: A fluorescent character display tube is provided with a filament 1 being an electron emission source 1, a grid acceleration controlling electrons therefrom, an anode substrate 8 having a fluophor 3 emitting light by the impact of electrons, a cover glass 5 forming a vacuum vessel sealed to the substrate 8, and a getter 6 filled with metal including ballium. In the tube, after the getter 6 is welded to a getter support 7, the support 7 is combined with a glass member 5 and the getter 6 is retained by the glass member 5. With the constitution, even high frequency magnetic field is applied to the getter 6 from the side of the glass member 5 at the time of flashing the getter 6, the magnetic field can be shielded by the support 7 to prevent deformation of a spacer. It is thus possible to suppress expansion of gap between the filament 1 and the grid 2 so as to provide luminosity as required from a designed value.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-324236

(43) 公開日 平成4年(1992)11月13日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 1 J 31/15
29/94

識別記号

Z

庁内整理番号

7247-5E
7371-5E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-94617

(22) 出願日 平成3年(1991)4月25日

(71) 出願人 000181284

鹿児島日本電気株式会社

鹿児島県出水市大野原町2080

(72) 発明者 立本 秀人

鹿児島県出水市大野原町2080鹿児島日本電
気株式会社内

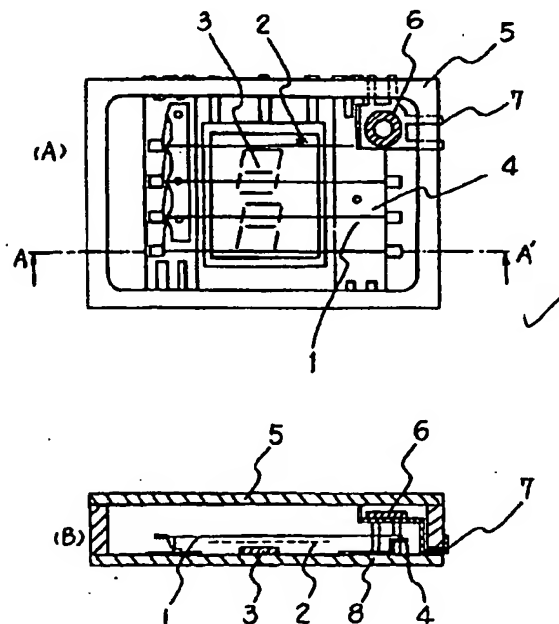
(74) 代理人 弁理士 内原 晋

(54) 【発明の名称】 蛍光表示管

(57) 【要約】

【目的】 ゲッタ6 フラッシュの際ゲッタ6近傍のスペーサ4を変形させず設計値どおりの輝度となるような蛍光表示管を提供する。

【構成】 ゲッタ6をゲッタ支持体7に溶接し、これをカバーガラス5に陽極基板8側から嵌め合わせ、このカバーガラス5と陽極基板8とスペーサ4を組み合わせ、従来例と同様に封入、排気を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子放射源であるフィラメントと該フィラメントより放射された電子を加速制御するグリッドと前記電子の衝撃により発光する蛍光体とを有する陽極基板と、該陽極基板に封着され真空容器を形成するカバーガラスと、バリウムを含む金属を充填したゲッタとを有する蛍光表示管において、前記ゲッタをゲッタ支持体に溶接した後、該ゲッタ支持体を前記カバーガラスと組み合わせ前記ゲッタを前記カバーガラスに保持したことを特徴とする蛍光表示管。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は蛍光表示管に関し、特にゲッタを保持する構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、蛍光表示管は、図3(A)、(B)、(C)に示すように、スペーサ4にフィラメント溶接用タブ9とゲッタ溶接用タブ10を設け、金型にて陽極基板8から0.8〜2.0mmの高さになるように成形して、スペーサ4を陽極基板8に固定していた。

【0003】 このように成形されたスペーサ4にフィラメント1を溶接した後、ゲッタ6をゲッタ溶接用タブ10にゲッタ溶接用タブ10に遠いほうをカバーガラス5との距離が近くなるように溶接し、次に、蛍光体3の塗布された陽極基板8と、スペーサ4と、カバーガラス5を組み合わせ、ばね性を持つクリップ（図示せず）で加圧しながら、約500℃の封入炉を通し、スペーサ4を陽極基板8とカバーガラス5間に封着して一体にする。

【0004】 さらに、一体にした真空容器内の気体を約350℃に加熱しながら排気し、 10^{-4} torrオーダーの真空にする。

【0005】 最後に、カバーガラス5の外から放射する高周波磁界をフェライト棒によりゲッタ6周辺に集中させ、ゲッタ6内のバリウム等の金属を、高温に加熱しカバーガラス5に蒸着させる。

【0006】 これにより、蛍光表示管内の真空度を 10^{-4} torrオーダーの高真空にあげていた。この操作をゲッタフラッシュと呼んでいる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の構造では、ゲッタをスペーサに取り付けるため、ゲッタフラッシュの際ゲッタ近傍のスペーサにも高周波磁界が乗り、図3(C)に示すような熱変形を起こす。このスペーサ4の熱変形が、完全に元に戻らずフィラメントとグリッドのギャップが0.2〜0.3mm広がってしまう。

【0008】 特に、グリッドと蛍光体を低電圧で駆動し、かつ高輝度を要求される蛍光表示管では、フィラメントとグリッドのギャップが0.4〜0.7mmと狭いために、上記の広がりがあると輝度が設計値の50%以下になるという問題点があった。

【0009】 本発明の目的は、ゲッタフラッシュの際ゲッタ近傍のスペーサを変形させず、設計値どおりの輝度となるような蛍光表示管を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は、電子放射源であるフィラメントと該フィラメントより放射された電子を加速制御するグリッドと前記電子の衝撃により発光する蛍光体とを有する陽極基板と、該陽極基板に封着され真空容器を形成するカバーガラスと、バリウムを含む金属を充填したゲッタとを有する蛍光表示管において、前記ゲッタをゲッタ支持体に溶接した後、該ゲッタ支持体を前記カバーガラスと組み合わせ前記ゲッタを前記カバーガラスに保持したことを特徴とする。

【0011】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0012】 図1(A)(B)は本発明の第1の実施例の構成図であり、図1(A)は平面図、図1(B)は図1(A)のA-A'線断面図である。

【0013】 第1の実施例の蛍光表示管は、まず、図1(A)、(B)に示すように、ゲッタ6をゲッタ支持体7に溶接し、これをカバーガラス5の製造過程でカバーガラス5に取り付け一体とする。

【0014】 次に、このカバーガラス5と陽極基板8とスペーサ4を組み合わせ、従来例と同様に封入、排気を行う。

【0015】 図2(A)、(B)は本発明の第2の実施例の構成図であり、図2(A)は平面図、図2(B)は図2(A)のA-A'線断面図である。

【0016】 第2の実施例の蛍光表示管は、まず、図2(A)、(B)に示すように、ゲッタ6をゲッタ支持体7に溶接し、これをカバーガラス5に陽極基板8側から嵌め合わせる。

【0017】 次に、このカバーガラス5と陽極基板8とスペーサ4を組み合わせ、従来例と同様に封入、排気を行う。

【0018】

【発明の効果】 以上説明したように本発明は、ゲッタをゲッタ支持体に溶接し、カバーガラスに取り付けるため、従来の方法に比較し、下記に列挙する効果がある。

【0019】 (1) ゲッタフラッシュの際、カバーガラス側から高周波磁界を当てると、ゲッタ支持体で高周波磁界が遮られるため、スペーサを変形させることなくゲッタフラッシュが行える。従って、フィラメントとグリッドのギャップの広がりを抑え、設計値どおりの輝度を得ることができる。

【0020】 (2) また、高周波磁界を集中させるフィラメント棒からゲッタ迄の距離が近くなるため、従来例よりも短時間にゲッタフラッシュする事ができ、作業効率を上げられる。

3

4

【図面の簡単な説明】

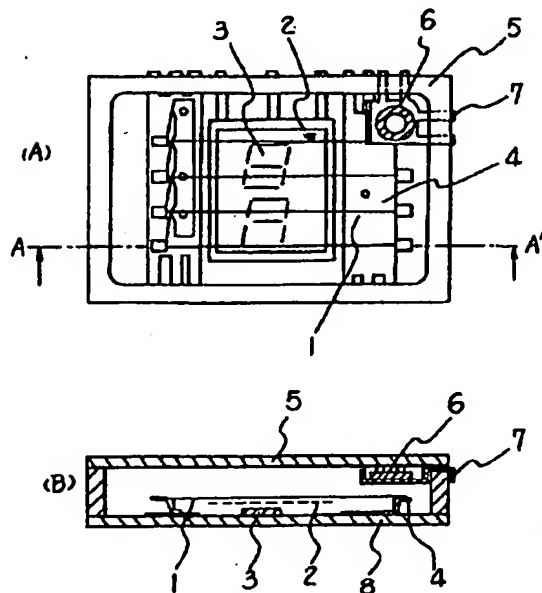
【図1】 本発明の第1の実施例の構成図である。
 【図2】 本発明の第2の実施例の構成図である。
 【図3】 従来の蛍光表示管の一例の構成図である。

【符号の説明】

1 フィラメント
 2 グリッド
 3 蛍光体

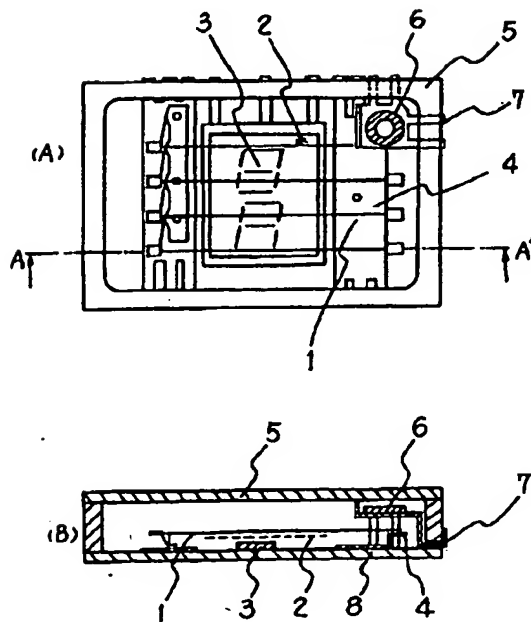
4 スペーサ
 5 カバーガラス
 6 ゲッタ
 7 ゲッタ支持体
 8 陽極基板
 9 フィラメント溶接用タブ
 10 ゲッター溶接用タブ

【図1】

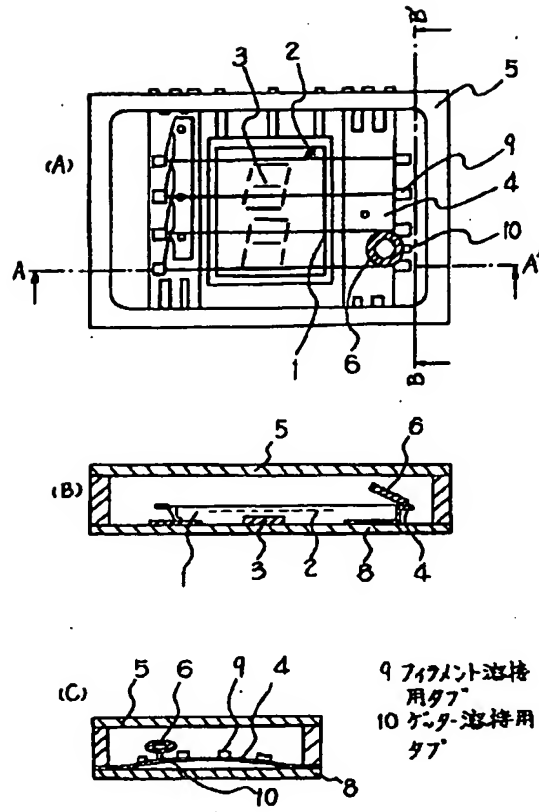


1 フィラメント 2 グリッド 3 蛍光体
 4 スペーサ 5 カバーガラス 6 ゲッタ
 7 ゲッタ支持体 8 陽極基板

【図2】



【図3】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-324236

(43)Date of publication of application : 13.11.1992

(51)Int.Cl.

H01J 31/15

H01J 29/94

(21)Application number : 03-094617

(71)Applicant : NEC KAGOSHIMA LTD

(22)Date of filing : 25.04.1991

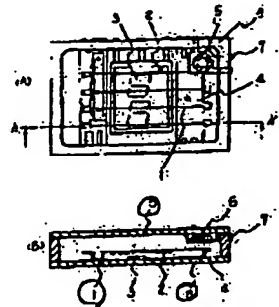
(72)Inventor : TATEMOTO HIDETO

(54) FLUORESCENT CHARACTER DISPLAY TUBE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a spacer in the vicinity of a getter from being deformed at the time of flashing the getter by welding the getter arranged inside a fluorescent character display tube to a support, fitting the getter to a cover glass from the side of anode substrate, and performing sealing and exhaust processes after combining the cover glass, the anode substrate and a spacer.

CONSTITUTION: A fluorescent character display tube is provided with a filament 1 being an electron emission source 1, a grid acceleration controlling electrons therefrom, an anode substrate 8 having a fluophor 3 emitting light by the impact of electrons, a cover glass 5 forming a vacuum vessel sealed to the substrate 8, and a getter 6 filled with metal including ballium. In the tube, after the getter 6 is welded to a getter support 7, the support 7 is combined with a glass member 5 and the getter 6 is retained by the glass member 5. With the constitution, even high frequency magnetic field is applied to the getter 6 from the side of the glass member 5 at the time of flashing the getter 6, the magnetic field can be shielded by the support 7 to prevent deformation of a spacer. It is thus possible to suppress expansion of gap between the filament 1 and the grid 2 so as to provide luminosity as required from a designed value.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office